DR. BENDER *GmbH*
Innovative Elektrowerkzeuge

Betriebsanleitung
Kernbohrmaschine DX 4 L DOLPHIN

400 V

Ausgabe 09.2004 *Art.-Nr. 200897* *Änderungen vorbehalten*

Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved
DR. BENDER *GmbH* • D-75382 Althengstett • Tel 07051-9291-0 • Fax 07051-9291-91
So finden Sie uns im Internet: http://www.dr-bender.de • eMail: *info@dr-bender.de*

DR.BENDER *GmbH*

Innovative Elektrowerkzeuge

EG - Konformitätserklärung

für DR.BENDER Gesteinsbearbeitungsmaschine

DX 4 L Dolphin

Die DR.BENDER GmbH, als Hersteller, erklärt hiermit, dass o.g. elektrische Gesteinsbohrmaschine den Anforderungen folgender Richtlinien entsprechen:

- Maschinenrichtlinien (98/37/EG)
- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (89/336/EWG)
- Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)

Zur Beurteilung des Gerätes wurden folgende Normen herangezogen:

a) hinsichtlich der Maschinenrichtlinien:
VDE 0740 21-22: 1994-1991
VDE 0701 Teil 1: 1993
VDE 0702 Teil 1: 1995
DIN EN 50144-1: 1999
DIN EN 50144-2-1: 2000

b) hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit
Störaussendung:
DIN EN 55014-1: 2000 + A1: 2001 = VDE 0875 Teil 14-1
DIN EN 61000-3-2: 2000
DIN EN 61000-3-3: 1995 + Cor.1: 1997 + A1: 2001

Störfestigkeit:
DIN EN 55014-2: 1997 + A1: 2001 = VDE 0875 Teil 14-2

c) hinsichtlich der Niederspannungsrichtlinie
EN 61029-1: 2001

DR.BENDER GmbH
Industriestraße 22
D-75382 Althengstett
Tel. 07051/9291-0, Fax 07051/9291-91

Althengstett, 29.03.2004

B. Brehm, Geschäftsleitung

Diese Erklärung beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

Inhaltsverzeichnis

		Seite
	Konformitätserklärung	2
	Inhhaltsverzeichnis	3
1.0	Symbol- und Piktogrammbeschreibung	4
1.1	Funktionsbeschreibung	4
2.0	Allgemeine Hinweise	5
2.1	Anwendungsbereich	5
2.2	Sicherheit	5
3.0	Transport und Lagerung	6
3.1	Transport	6
3.2	Lagerung	6
4.0	Hauptabmessungen und technische Daten	7
4.1	Abmessungen	7
4.2	Technische Daten	7
4.3	Geräuschemission und Vibration *[EN 50144]*	8
5.0	Inbetriebnahme	8
5.1	Getriebeumschaltung	9
5.2	Sicherheitskupplung	9
5.3	Bohrkronen	9
5.4	Bohrkronenwechsel	9
6.0	Sicherheitshinweise	10
7.0	Wartung und Pflege	11
7.1	Tägliche Pflege	11
7.2	Nach ca. 150 Betriebsstunden	11
7.3	Vierteljährlich	11
8.0	Drehzahleinstellung in Abhängigkeit der Schnittgeschwindigkeit	12
9.0	Garantie	13
10.0	Allgemeine Sicherheitshinweise	14
11.0	Ersatzteillisten	16
11.1	Motor kompl.	16
11.2	Getriebe kompl.	18

Achtung

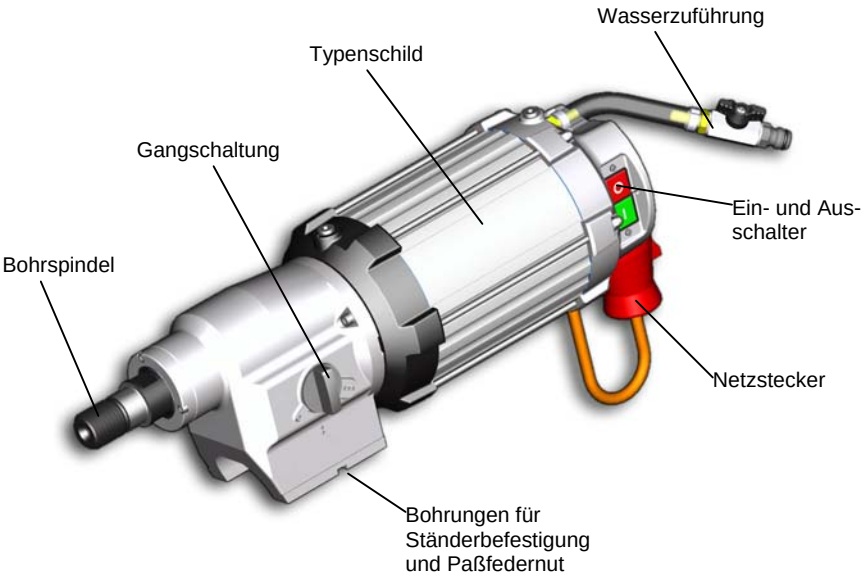
Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!

Sonderausführungen und Bauvarianten können in technischen Details von der Grundtype abweichen. Bei eventuell auftretenden Unklarheiten wird dringend empfohlen sich mit der DR.BENDER GmbH in Verbindung zu setzen. Hierbei grundsätzlich Kernbohrmaschinentyp und Maschinennummer angeben.

1.0 Symbol- und Piktogrammbeschreibung

Kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit oder die Funktionsfähigkeit des Gerätes gefährdet ist. Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Nichtbeachtung dieser Hinweise Defekte am Gerät verursachen.

1.1 Funktionsbeschreibung



2.0 Allgemeine Hinweise

2.1 Anwendungsbereich

Die Kernbohrmaschinen können entsprechend der auf dem Typenschild eingebrachten Daten eingesetzt werden. Beim Einsatz von Sondermaschinen gelten zusätzlich die Angaben in Angebot und Auftragsbestätigung.

Die Kernbohrmaschinen sind grundsätzlich in Schutzklasse I ausgeführt, allein diese gewährleistet den vollen hochwertigen Schutz des FI-Schalters.

Beim Verwenden geeigneter Bohrkronen sind Bohrungen in unterschiedlichsten Materialien möglich:

- Beton (auch mit starker Armierung)
- Sand- und Kalkstein
- sämtliche Baumaterialien für massive Wände
- Asphaltdecken

Die Kernbohrmaschinen entsprechen den Vorschriften der Berufsgenossenschaft "Steine und Erden" vom Juli 1989. Es sind Maschinen der Kategorie II, d.h. sie müssen stativgeführt und standsicher (nach DIN 57100 bzw. VDE 0100) sein, das Stativ muß mit

- Rücklaufsperre versehen sein.

Die Maschine muß

- an einer ordnungsgemäß geerdeten CEE Steckdose (CEE 5pol., 3P+PE 16A 6h – 400V) angeschlossen werden. Der Nulleiter ist nicht erforderlich.
- mit einem vorgeschalteten FI-Schutz, um den Schutz der Bedienungsperson zu gewährleisten, betrieben werden.

2.2 Sicherheit

Warnung

Vor der Inbetriebnahme überprüfen Sie die Übereinstimmung der Netzspannung und -frequenz mit der auf dem Typenschild angegebenen Daten. ± 5 % Spannungs- und/oder ± 2 % Frequenzabweichung sind zulässig. Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem, auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung geeigneten Personal durchgeführt werden.

Hierbei sind besonders zu beachten:

- die technischen Daten und Angaben über die zulässige Verwendung (Inbetriebnahme-, Umgebungs- und Betriebsbedingungen), die unter anderem im Katalog, der Betriebsanleitung, den Typenschildangaben und der übrigen Produktinformationen enthalten sind,
- die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften
- der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen
- die Benutzung persönlicher Schutzausrüstung

3.0 Transport und Lagerung

3.1 Transport

Warnung

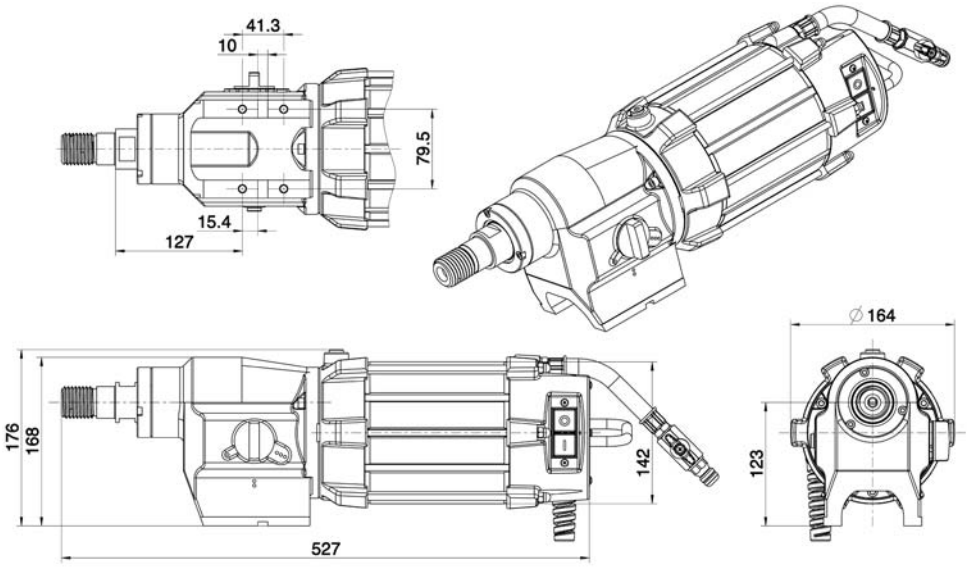
Die Kernbohrmaschinen sind nach Eingang auf Transportschäden zu prüfen. Eventuell vorhandene Schäden grundsätzlich schriftlich aufnehmen.

3.2 Lagerung

Der Lagerort sollte nach Möglichkeit trocken, sauber, temperaturkonstant sein. Damit der Schmierfilm in den Lagerungen und den Dichtungssystemen nicht abreißt, sollte nach längerer Einlagerungszeit die Motorwelle von Hand, z.B. in monatlichen Abständen, um einige Umdrehungen gedreht werden. Die Wälzlager der Motoren sollten erneuert werden (oder neu gefettet), wenn der Zeitraum zwischen Lieferung und Inbetriebnahme mehr als 4 Jahre beträgt. Bei ungünstigen Lagerungsbedingungen verringert sich dieser Zeitraum erheblich.

4.0 Hauptabmessungen und technische Daten

4.1 Abmessungen



4.2 Technische Daten

Nennspannung	400	*V*
Stromaufnahme	7,5	*A*
Leistungsaufnahme	4250	*W*
Frequenz	50 – 60	*Hz*
Leerlaufdrehzahl	120 / 280 / 440	min^{-1}
Vollastdrehzahl	120 / 280 / 440	min^{-1}
Abgabeleistung	3000	*W*
Drehmoment	250 / 140 / 80	*Nm*
Bohrdurchmesser	150 – 400	*mm*
Schutzart	IP 56	-
Kühlmedium	Wasser	-
Gewicht	19,0	*kg*
Bohrkronenanschluß	UNC 1 ¼	“
Drehmoment Überlastkupplung	320	*Nm*

4.3 Geräuschemission und Vibration *[EN 50144]*

Schalldruckpegel	Schalleistungspegel	Vibration
dB(A)	dB	m/s^2
73	85	< 2,5

5.0 Inbetriebnahme

Überprüfen Sie, ob die Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt.

Befestigen Sie die Kernbohrmaschine und die Wasserfangeinrichtung auf dem Bohrständer mit Rücklaufsperre. Der Bohrständer sollte möglichst eine große Steifigkeit und präzise spielarme Führungen aufweisen. Achten Sie darauf, daß die Kernbohrmaschinenachse parallel zur Bohrständerachse verläuft.
Bohrkrone einsetzen und Drehzahl einstellen. Einstellhinweise finden Sie auf der Seite 12.
Wasserzuführung anschließen. Achtung: max. Wasserdruck 3 bar möglichst nicht überschreiten.
Kernbohrmaschine über FI-Schutz und codiertem CEE Stecker 6 h mit Netz verbinden.

Verwenden Sie nur Verlängerungskabel mit Schutzleiter und ausreichendem Querschnitt. Ein zu schwacher Querschnitt kann zu übermäßigem Leistungsverlust und zur Überhitzung des Motors und Kabels führen. Ein Verlängerungskabel müßte mit einem Überlastschalter gesichert sein. Empfohlene Leitungsquerschnitte:

Nennstrom = 7,5 A							
Kabellänge	m	7,5	15	25	30	45	60
Leitungsquerschnitt	mm^2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4

Der Motor ist wassergekühlt. Sorgen Sie daher beim Bohren für genügend Kühlwasser. Die Maschine muß während des Vollastbetriebs mit mindestens 1 Liter Wasser pro Minute betrieben werden. Verwenden Sie nur reines Leitungswasser, kein Schmutz- oder Abwasser, da sonst der Wärmeubergang an den Kühlflächen nicht mehr gewährleistet ist und der Motor irreparable Schäden annehmen kann. Passen Sie den Vorschub dem Kronendurchmesser und der Antriebsleistung der Kernbohrmaschine so an, daß der Nennstrom nicht überschritten wird.

5.1 Getriebeumschaltung

Warnung

Nie mit Gewalt und nur im Auslauf oder Stillstand der Maschine umschalten.

Den Getriebeumschalthebel jeweils um ca. 50° in den nächst höheren oder nächst niedrigeren Gang umschalten. Wenn notwendig (Getriebegang läßt sich schwer einrasten) die Antriebsspindel kurz von Hand durchdrehen, bis sich der Getriebegang leicht einrasten läßt. Zur Getriebeumschaltung keinesfalls Hilfswerkzeuge (Zange, Hammer etc.) verwenden, da sonst Getriebeschäden unumgänglich sind.

5.2 Sicherheitskupplung

Spricht die Rutschkupplung an, ist die Kernbohrmaschine um mehr als 200% überlastet! Die Rutschkupplung soll Stöße und übermäßige Belastung abfangen. Sie ist ein Behelfsmittel und kein absoluter Schutz. Deshalb umsichtig handhaben und bohren. Um ihre Funktionsfähigkeit zu erhalten darf sie jeweils nur kurz, höchstens 2 Sekunden durchrutschen. Sie kann bei übermäßigem Verschleiß von einer autorisierten Fachwerkstatt nachgestellt werden.

5.3 Bohrkronen

Sie können sämtliche Bohrkronen mit einem Anschlußgewinde von UNC 1 ¼ “ verwenden.
Es stehen Adapter zur Verfügung mit denen Sie Bohrkronen anderer Befestigungssysteme anpassen können.
Verwenden Sie nur auf das Gestein abgestimmte Bohrkronen.
Sie schonen die Kernbohrmaschine, wenn Sie nur rundlaufende und nicht deformierte Bohrkronen verwenden.
Achten Sie darauf, daß die Diamantsegmente ausreichenden Hinterschnitt gegenüber dem Bohrkronenkörper aufweisen.

Warnung

Die Benutzung von falschen Werkzeugen oder Zubehör ist lebensgefährlich.

5.4 Bohrkronenwechsel

Die Bohrspindel hat Rechtsgewinde. Verwenden Sie als Gegenhalter immer einen Gabelschlüssel SW32, der an der Bohrspindel angesetzt wird. Lösen Sie die Bohrkrone niemals mit (Hammer)-Schlägen, da so die Kernbohrmaschine beschädigt wird. Mit etwas wasserfestem Fett, aufgetragen auf dem Bohrspindelgewinde, läßt sich die Bohrkrone wieder leichter ablösen.

6.0 Sicherheitshinweise

Achtung

Lassen Sie die Kernbohrmaschine nur unter Aufsicht arbeiten. Ziehen Sie den Netzstecker, und prüfen Sie, daß der Schalter ausgeschaltet ist,

- wenn die Kernbohrmaschine unbeaufsichtigt bleibt,
- bei Auf- und Abbauarbeiten,
- bei Spannungsabfall (unter 340V),
- bei ungleichmäßiger Netzspannung (Phasenunsymetrie) oder Unterbrechung einer Phase (Phasenausfall),
- beim Einstellen bzw. bei Montage eines Zubehörteils,

Schalten Sie die Maschine ab, wenn Sie aus irgendeinem Grund stehen bleibt. Sie vermeiden damit das plötzliche Anlaufen im nichtbeaufsichtigten Zustand.

Benutzen Sie das Gerät nicht wenn

- ein Teil des Gehäuses fehlt, oder defekt ist,
- Beschädigungen an Schalter, Zuleitung oder Steckverbindung vorhanden sind (tägliche Sichtprüfung!)
- Beim Betreiben der Kernbohrmaschine darf in keiner Gebrauchslage Kühlwasser in den Motor und die elektrischen Einbauteile eindringen.
- Tropft Wasser aus der Überlaufbohrung, brechen Sie die Arbeiten ab und geben Sie die Kernbohrmaschine in eine autorisierte Fachwerkstätte.
- Nach einer Störung erst dann wieder einschalten, wenn sich die Bohrkrone frei drehen läßt.
- Den Bohrbereich mit einem Leitungsdetektor überprüfen, um das Anbohren von elektrischen Leitungen, Wasser- oder Gasleitungen etc. zu vermeiden.

Setzen Sie das Gerät nicht dem Regen aus. Benutzen Sie das Gerät nicht bei Feuchtigkeit oder nasser Umgebung. Achten Sie auf eine gute Beleuchtung des Arbeitsplatzes. Das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gas-, Luftgemischen benutzen.

7.0 Wartung und Pflege

Warnung

Ziehen Sie unbedingt vor Beginn der Wartungs- oder Reparaturarbeiten den Netzstecker. Sie müssen die Kernbohrmaschine nach jeder Reparatur von einer Elektrofachkraft überprüfen lassen (gesetzliche Bestimmung entspr. VBG4 seit 1.1.1990).

7.1 Tägliche Pflege

Achten Sie darauf, daß zur Überlaufbohrung kein Wasser austritt. Dies führt zu Getriebeschäden und kann die elektrische Sicherheit der Kernbohrmaschine beeinträchtigen. Bitte suchen Sie in diesem Fall eine autorisierte Fachwerkstatt auf.
Sichtprüfung auf Beschädigung an Schalter, Zuleitung oder Steckverbindung.
Reinigen Sie nach Beendigung der Bohrarbeiten die Kernbohrmaschine. Fetten Sie das Bohrkronenaufnahmegewinde ein. Die Lüftungsschlitze müssen stets sauber und geöffnet sein. Achten Sie darauf, daß beim Reinigungsvorgang kein Wasser in die Kernbohrmaschine eindringt.
Damit die Abdichtungsfunktion erhalten bleibt, ölen Sie die Bohrspindel:

- Kernbohrmaschine vom Wassernetz trennen. Absperrhahn des Wasseranschlusses öffnen, einige Tropfen Öl einfüllen, Absperrhahn schließen, einige Tropfen Öl in die Überlaufbohrung geben, Maschine kurz von Hand durchdrehen.

7.2 Nach ca. 150 Betriebsstunden

Nach den ersten 150 Betriebsstunden muß das Getriebeöl ersetzt werden.

7.3 Vierteljährlich

Lassen Sie Kabel, Schalter, Steckvorrichtungen vom Fachmann überprüfen (Vorschrift entspr. VBG4) und dies dokumentieren. Die Erneuerung des Getriebeöls bewirkt eine deutliche Erhöhung der Lebensdauer des Getriebes.

8.0 Drehzahleinstellung in Abhängigkeit der Schnittgeschwindigkeit

	3	4	5	6	7	[m/s]
100	573	764	955	1146	1337	3.Gang
110	521	694	868	1042	1215	3.Gang
120	477	637	796	955	1114	3.Gang
130	440	588	735	881	1028	3.Gang
140	409	546	682	819	955	3.Gang
150	382	509	637	764	891	3.Gang
160	358	477	597	716	836	3.Gang
170	337	440	562	674	786	3.Gang
180	318	424	531	637	743	3.Gang
190	302	402	503	603	704	3.Gang
200	286	382	477	573	668	3.Gang
210	280	364	440	546	637	3.Gang
220	260	347	434	521	608	3.Gang
230	249	332	415	498	581	3.Gang
240	239	318	398	477	557	3.Gang
250	229	306	382	458	535	3.Gang
260	220	294	367	440	514	3.Gang
270	212	280	354	424	495	3.Gang
280	205	273	341	409	477	3.Gang
290	198	263	329	395	461	3.Gang
300	191	255	318	382	440	3.Gang
320	179	239	298	358	418	2 oder 3
340	169	225	280	337	393	2 oder 3
360	159	212	265	318	371	2 oder 3
380	151	201	251	302	352	2 oder 3
400	143	191	239	280	334	2 oder 3
420	160	182	227	273	318	2 oder 3
440	130	174	217	260	304	2 oder 3
460	125	166	208	249	291	2 oder 3
480	120	159	199	239	280	2.Gang
500	115	153	191	229	267	1 oder 2
520	110	147	184	220	257	1 oder 2
540	106	141	177	212	248	1 oder 2
560	102	136	171	205	239	1 oder 2
580	99	132	165	198	231	1.Gang
600	95	120	159	191	223	1.Gang
700	82	109	136	164	191	1.Gang
800	72	95	120	143	167	1.Gang
900	64	85	106	120	150	1.Gang
Bohrø		Beton	Beton	Gestein		
[mm]		armiert				

Die in der Tabelle genannten Werte sind theoretische Werte und können zur groben Orientierung der Getriebeschaltstellung verwendet werden. Da noch eine Vielzahl weiterer Parameter bei der Drehzahleinstellung eine große Rolle spielen, übernehmen wir deshalb keinerlei Garantie bei etwaigen Schäden am Gerät bei Benutzung dieser Tabellenwerte. Auszuführende Bohrarbeiten, bei denen die Drehzahlen außerhalb des Bereichs der Kernbohrmaschine liegen (kursiv gedruckte Werte), sollten nur mit äußerster Vorsicht und von geschultem Personal durchgeführt werden.

9.0 Garantie

Entsprechend unseren Verkaufsbedingungen übernehmen wir eine Garantie von 12 Monaten ab Verkaufsdatum. Diese bezieht sich auf kostenlose Behebung von Material- und Fertigungsmängeln, die nachweislich vor dem Verkauf verursacht wurden.

Zur Geltendmachung des Garantieanspruches ist immer ein Originalkaufbeleg vorzulegen. Er muss die komplette Adresse des Händlers, Kaufdatum und Typenbezeichnung des Produktes enthalten. Die Gebrauchsanweisung für das jeweilige Produkt sowie die Sicherheitshinweise müssen beachten worden sein. Schäden aufgrund von Bedienungsfehlern können nicht als Garantiefälle anerkannt werden.

Die Produkte des Herstellers sind für bestimmte Einsatzzwecke entwickelt und gebaut worden. Bei Nichtbeachtung des bestimmungsgemäßen Gebrauchs nach Maßgabe der Gebrauchsanweisung, bei zweckentfremdetem Einsatz oder bei Benutzung ungeeigneten Zubehörs besteht kein Garantieanspruch.

Eine regelmäßige Wartung und Reinigung der Produkte gemäß den Bestimmungen der Gebrauchsanweisung ist unabdingbar. Bei Eingriff durch Dritte (öffnen der Maschine) erlischt jeder Garantieanspruch. Wartungs- und Reinigungsarbeiten können aufgrund einer Garantie nicht beansprucht werden.

Es ist sicherzustellen, dass nur Original-Ersatzteile und Original-Zubehör verwendet werden. Sie sind beim autorisierten Fachhändler der Produkte erhältlich. Beim Einsatz von Nicht-Originalteilen sind Folgeschäden und erhöhte Unfallgefahr nicht auszuschließen. Der Hersteller haftet für derartige Schäden nicht. Demontierte, teilweise demontierte und mit Fremdteilen reparierte Geräte sind von der Garantieleistung ausgeschlossen.

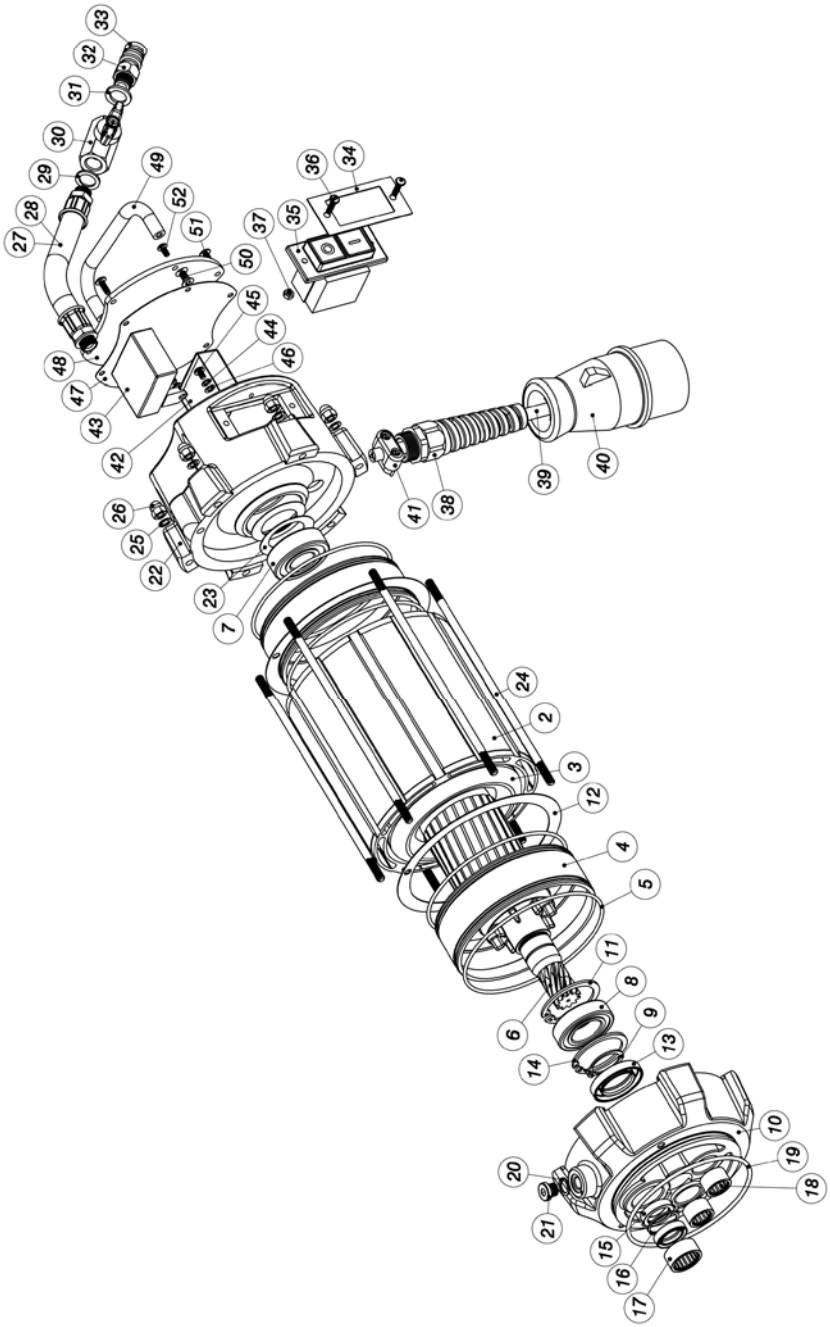
Bestimmte Bauteile unterliegen einem gebrauchsbedingten Verschleiß bzw. einer normalen Abnutzung. Zu diesen Bauteilen zählen z.B. Kohlebürsten, Kugellager, Schalter, Netzanschluss-Kabel, Dichtungen etc. Diese Verschleißteile sind nicht Gegenstand dieser Garantie. Verschleißteile sind in den Ersatzteillisten markiert.

10.0 Allgemeine Sicherheitshinweise

1. Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen. Bewahren Sie die Sicherheitshinweise gut auf.
2. Halten Sie Ihren Arbeitsplatz in Ordnung. Unordnung im Arbeitsbereich ergibt Unfallgefahr.
3. Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag. Beachten Sie die entsprechenden Vorschriften. Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen, z.B. Rohre, Heizkörper, Herde, Kühlschränke.
4. Halten Sie Kinder fern. Lassen Sie andere Personen nicht das Werkzeug oder Kabel berühren, halten Sie sie von Ihrem Arbeitsbereich fern.
5. Bewahren Sie Ihre Werkzeuge sicher auf. Unbenutzte Werkzeuge sollten in trockenem, verschlossenem Raum für Kinder nicht erreichbar aufbewahrt werden.
6. Überlasten Sie Ihr Werkzeug nicht. Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
7. Benützen Sie das richtige Werkzeug. Verwenden Sie keine zu schwachen Werkzeuge oder Vorsatzgeräte für schwere Arbeiten. Benützen Sie Werkzeuge nicht für Zwecke und Arbeiten, wofür sie nicht bestimmt sind.
8. Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Sie können von beweglichen Teilen erfaßt werden. Bei Arbeiten im Freien sind Gummihandschuhe und rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.
9. Benützen Sie eine Schutzbrille. Verwenden Sie eine Atemmaske bei Staub erzeugenden Arbeiten.
10. Zweckentfremden Sie nicht das Kabel. Tragen Sie das Werkzeug nicht am Kabel und benützen Sie es nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
11. Anschlußkabel und Stecker; vor jeder Inbetriebnahme auf Beschädigung kontrollieren. Bei Beschädigung von einem Fachmann erneuern lassen. Anschlußkabel stets vom Wirkungsbereich der Maschine fernhalten.
12. Sichern Sie das Werkstück. Benützen Sie Spannvorrichtungen oder Schraubstock um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand und ermöglicht die Bedienung der Maschine mit beiden Händen.
13. Überdehnen Sie nicht Ihren Standbereich. Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
14. Pflegen Sie Ihre Werkstoffe mit Sorgfalt. Halten Sie Ihre Werkzeuge scharf und sauber, um gut und sicher zu arbeiten. Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise für Werkzeugwechsel. Kontrollieren Sie regelmäßig den Stecker und das Kabel, und lassen Sie diese bei Beschädigung von einem Fachmann erneuern. Kontrollieren Sie die Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie beschädigte Kabel. Halten Sie Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.
15. Ziehen Sie den Netzstecker: bei Nichtgebrauch, vor der Wartung und beim Werkzeugwechsel.
16. Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken. Überprüfen Sie vor dem Einschalten, daß die Schlüssel und Einstellwerkzeuge entfernt sind.
17. Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf. Tragen Sie keine an das Stromnetz angeschlossenen Werkzeuge mit dem Finger am Schalter. Vergewissern Sie sich, daß der Schalter beim Anschluß an das Stromnetz ausgeschaltet ist.
18. Elektrogeräte im Freien und bei Naßbetrieb: Ortsveränderliche Geräte, welche im Freien verwendet werden, sollten zum zusätzlichen Schutz über Fehlerstromschalter (FI oder DI u.ä.) angeschlossen werden. Besonders wichtig ist dies bei Arbeiten mit Freihandgeräten. Bei Wasserzuführung soll mit Trenntrafo und 115V gearbeitet werden; bei Bestellung bitte angeben.
19. Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.
20. Seien Sie stets aufmerksam. Beobachten Sie Ihre Arbeit. Gehen Sie vernünftig vor. Verwenden Sie das Werkzeug nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
21. Achtung:
    Sicherungsmittel - wie z.B. Überstromschutz, Unterspannungsauslöser, Sicherheitskupplungen u.ä. - sind Hilfsmittel, welche aber keinen absoluten Schutz bieten können. Als verantwortungsbewußter Hersteller stimmen wir diese Mittel so aufeinander ab, daß sie einen möglichst optimalen Schutz ergeben. Aber ohne die Umsicht und Vorsicht des Bedieners können diese Mittel bei leichtsinnigem Gebrauch evtl. sogar schaden. Lassen Sie insbesondere die Rutschkupplungen bei der ¼ Jahresinspektion nachprüfen auf richtige Einstellung und Funktion. Dies sollte im Werk oder in einer autorisierten Werkstatt erfolgen und dokumentiert werden.

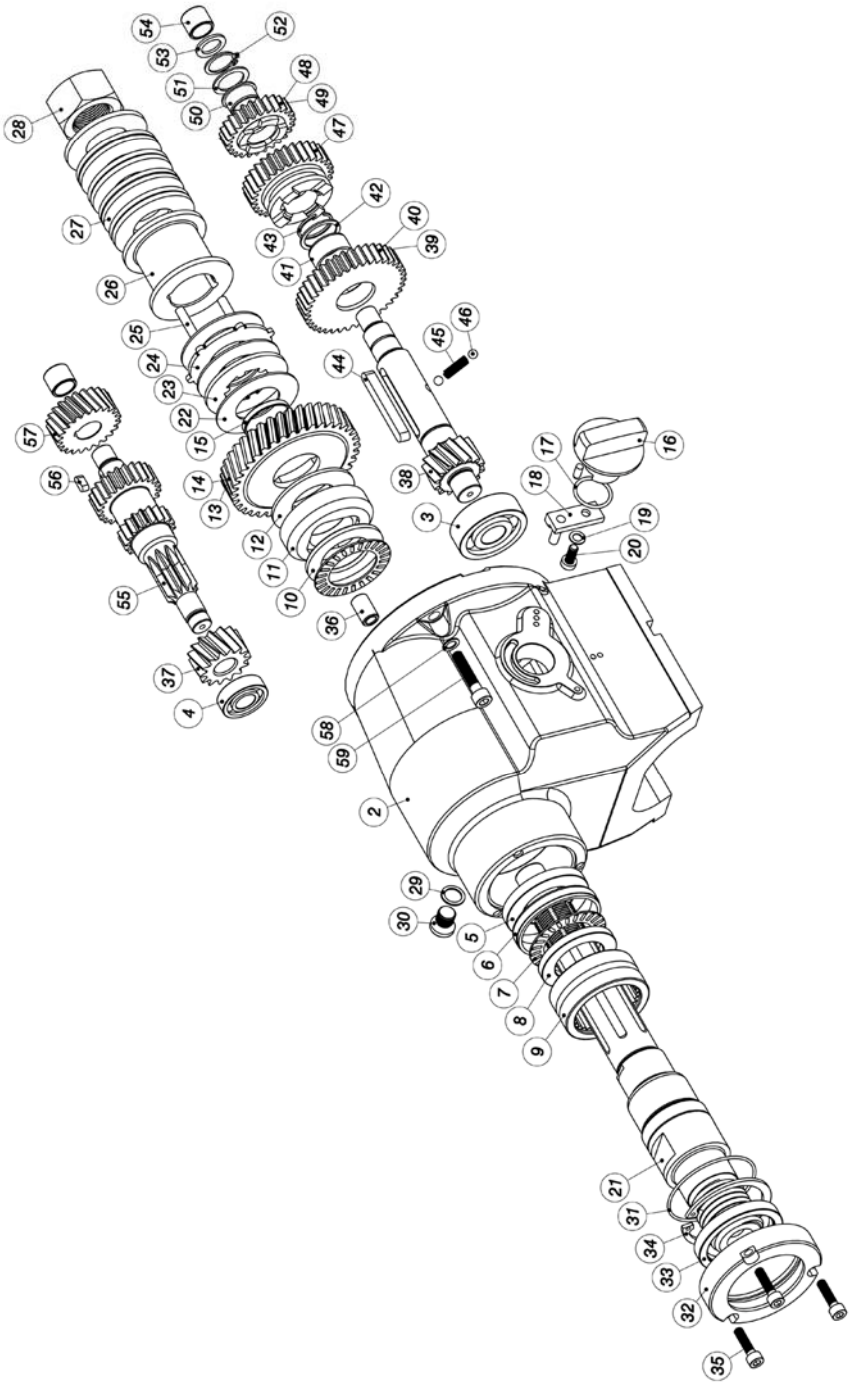
22. Kontrollieren Sie das Gerät täglich auf Beschädigungen, sog. Sichtprüfung:
    Vor weiterem Gebrauch des Werkzeuges die Schutzeinrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion überprüfen. Überprüfen Sie, ob die Funktion beweglicher Teile in Ordnung ist, ob sie nicht klemmen, oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile müssen sachgemäß durch eine Fachwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden. Benutzen Sie keine Werkzeuge, bei denen sich der Schalter nicht ein- und ausschalten läßt. Prüfen Sie besonders die elektrische Sicherheit: beschädigtes Kabel? Stecker? Schalter? sind die Sicherheitsvorschriften eingehalten?
23. Reparaturen dürfen nur vom Fachmann ausgeführt werden. Vor der ersten Inbetriebnahme und nach jeder Reparatur müssen Elektrowerkzeuge entspr. VBG4,§5 vom Elektrofachmann auf Sicherheit geprüft werden. Diese Prüfung ist außerdem in regelmäßigen Abständen - mindestens einmal innerhalb eines Jahres - erneut durchzuführen und zu dokumentieren.
24. Bitte beachten Sie als Betreiber evtl. weitere spezielle Vorschriften. So z.B. bei naßbetriebenen und/oder in feuchter Umgebung angewendeten Elektrowerkzeugen die Bestimmungen der BG „Steine und Erden“.
25. Elektrische Sicherheit und Brandschutz. Wie von DR.BENDER bereits seit 20 Jahren, so wird jetzt auch von der neuen VDE 0100 der zusätzliche Sicherheitsschutz und Brandschutz durch die preiswerten FI- und DI/PRCD-Schutzschalter bei jedem unserer Elektrowerkzeuge empfohlen.

11.0 Ersatzteillisten
11.1 Motor kompl.



Pos	Artikelnummer	Bezeichnung	Stück
1	301493	Motor kompl	1
2	200790	Motorgehäuse	1
3	802103	Stator	1
4	401462	Dichthülse	2
5	802104	O-Ring	4 **
6	301494	Rotor kompl.	1
7	900052	Rillenkugellager	1 **
8	900601	Rillenkugellager	1 **
9	900202	Sicherungsring	1 **
10	200791	Zwischendeckel	1
11	801368	Sicherungsring	1 **
12	301496	Flachdichtung	2 **
13	901031	Wellendichtring	1 **
14	801345	Sprengring	1 **
15	900715	Wellendichtring	2 **
16	900716	Sprengring	1 **
17	900156	Nadelhülse	1 **
18	900680	Nadelhülse	2 **
19	800083	O-Ring	1 **
20	800027	Dichtring	1 **
21	800026	Verschlußschraube	1
22	200792	Lagerkappe	1
23	802106	Kugellager-Tellerfeder	2 **
24	401463	Gewindestange	6
25	800077	Sicherungsscheibe	6
26	900779	Sechskanthutmutter	6
27	300074	Wasseranschluß kompl.	1 **
28	800733	Schlauch kompl.	1
29	800028	Dichtring	2
30	800023	Kugelhahn kompl.	1
31	800299	Dichtring	1
32	800020	Stecknippel	1
33	800040	O-Ring	1
34	801385	Dichtung	1 **
35	801890	Geräteschutzschalter	1
36	801386	Linsenschraube	2
37	900251	Sechskantmutter	2
38	801383	Kabelverschraubung	1
39	801466	Anschlußkabel kompl.	1 **
40	900164	Stecker mit Phasenwender	1
41	800037	Zugentlastung	1
42	801748	RC-Modul	1
43	801476	Sanftanlauf	1
44	800076	Sicherungsscheibe	2
45	900412	Flachkopfschraube	2
46	900229	Scheibe	1
47	401508	Dichtung	1
48	300997	Platte	1
49	802107	Bügelgriff	1
50	902090	Innensechskantsenkschraube	2
51	801232	Linsenschraube	5
52	801699	Linsenschraube	1
			Verschleißteile**

11.2 Getriebe kompl.



Pos	Artikelnummer	Bezeichnung	Stück
1	200733	Getriebe kompl	1
2	100080	Getriebegehäuse	1
3	900051	Rillenkugellager	1 **
4	900495	Rillenkugellager	1 **
5	401342	Zwischenscheibe	1
6	401343	Hülse	1
7	900669	Axial-Nadelkranz	2 **
8	401345	Zwischenscheibe	1
9	900671	Nadellager	1 **
10	900672	Laufscheibe	1
11	300670	Stützscheibe	1
12	400011	Bremsscheibe	1 **
13	401411	Bodenrad kompl.	1
14	301228	Bodenrad	1
15	401416	Lagerhülse	1 **
16	400048	Schaltwelle kompl.	1
17	800097	O-Ring	1 **
18	400096	Schalthebel kompl.	1
19	800075	Sicherungsscheibe	1
20	900354	Innensechskantschraube	1
21	301239	Bohrspindel kompl.	1
22	401415	Bremsscheibe	3 **
23	401414	Stützscheibe I	1
24	401413	Stützscheibe A	1
25	900078	Zylinderstift	2
26	401412	Druckhülse	1
27	900663	Tellerfeder	9
28	900662	Sechkantmutter	1
29	900500	Dichtring	1 **
30	900498	Verschlußschraube	1
31	801059	O-Ring	1 **
32	401202	Flansch	1
33	900673	Wellendichtring	1 **
34	800760	Sicherungsring	1 **
35	900332	Innensechskantschraube	3
36	900674	Buchse	1
37	300427	Pumprad	1
38	301052	Ritzelwelle	1
39	401310	Losrad 1 kompl.	1
40	301053	Losrad 1	1
41	400082	Lagerhülse	1 **
42	400129	Paßscheibe	1
43	800080	Sprengring	1 **
44	900504	Paßfeder	1
45	800165	Druckfeder	1
46	900014	Kugel	2
47	301054	Schaltrad	1
48	401311	Losrad 2 kompl.	1
49	301055	Losrad 2	1
50	400083	Lagerhülse 2	1 **
51	900163	Paßscheibe	1
52	900209	Sicherungsring	1 **
53	900503	Paßscheibe	1
54	900681	Innenring	2
55	300872	Vorlegewelle	1
56	900127	Paßfeder	1
57	300995	Vorlegerad	1
58	800077	Sicherungsscheibe	3
59	900320	Innensechskantschraube	3
60	801019	Getriebeöl 0,3l	1 **
			Verschleißteile **